DOI prefix: 10.33170, 2025, Vol (18), Issue (4): 872-895

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619

https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The effect of weightlifting and plyometric exercises on a number of biokinetic abilities of football players aged 17-19 years

Renas Ismail Aziz [*1], Prof. Dr. Sarhank Abdul Khaliq Abdullah [2]

[1,2] *University of Salahaddin. College of Physical Education and Sports Sciences,Iraq.*

*Corresponding author:

Received: 01-06-2025 Publication: 28-08-2025

Abstract

Football, like other sports, requires its players to have a high level of physical and motor fitness. This is because sports, especially competitive sports, have become dependent on the integrated and harmonious preparation of the athlete, especially the physical and motor aspects. The modern requirements of the game have created a great need to prepare players with a high level of physical and motor preparation. Especially since the demands of modern football require speed in executing defensive and offensive actions, along with a high level of strength, in addition to the players' high skill and tactical level. Today's football has become a game played in small spaces, where players must act as quickly and effectively as possible. The current speed of play is an evolution of the speed of execution, which must be improved, as the concept of speed of execution has become clear that it is linked to the player's skillful motor ability, his ability to follow and his vision of the game, as physical preparation is one of the most important requirements for raising the level and efficiency of players. Developing players' physical abilities and motor skills has become a fundamental element that coaches and fitness trainers must not ignore when planning training, from the training session to the annual plan. Given the variety of training methods available, including weight training, plyometric training, and mixed training, each of which has a significant impact on developing player performance, it has become essential for every coach and physical specialist to be familiar with them and their characteristics. We find that plyometric training and weight training are among the best methods for developing muscular endurance (strength and speed) together. Plyometric training is an exercise to improve jumping ability by bridging the gap between strength and speed training through the stretching reaction that recruits additional motor units in the muscles during performance and gives the muscle an elastic quality. It is one of the most important ways to develop strength characterized by speed. Plyometric exercises improve explosive power, muscular strength, speed and agility, neuromuscular coordination, leg strength and jumping, while enhancing players' soccer skill performance.

Keywords: Effect Of Exercises, Methods (Weights And Plyometrics), Biokinetic Abilities, Football..

https://doi.org/10.33170/jocope.v16i7.3-23

تأثير تمرينات بأسلوبي (الأثقال والبلايومترك) في عدد من القابليات البيو حركية للاعبي كرة القدم بأعمار 17-19 سنة

ريناس إسماعيل عزيز ، أ.د. سرهنك عبد الخالق عبد الله

العراق. أربيل. جامعة صلاح الدين. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2025/6/1 تاريخ نشر البحث 2025/8/28

الملخص

كرة القدم كغيرها من الرياضات تحتاج أن يتمتع ممارسوها بمستوى ولياقة بدنية حركية عالية، ذلك أن الرياضة وخاصة الرياضة التنافسية أصبحت تعتمد على الإعداد المتكامل والمتجانس للرياضي خاصة الجانب البدني والحركي، فالمتطلبات الحديثة للعبة خلقت الحاجة الكبيرة لإعداد اللاعبين إعداد بدنيا وحركيا عاليا، لاسيما أن متطلبات الإنجاز الكروي الحديث تتطلب سرعة في تنفيذ الفعاليات الدفاعية والهجومية مع مستوى عال من القوة بالإضافة لارتفاع المستوى المهاري والخططي للاعبين. وكرة القدم اليوم أصبحت لعب في مساحات صغيرة، حيث على اللاعب أن يتصرف بأكبر سرعة وفعالية ممكنة، فسرعة اللعب الحالية تطور من سرعة التنفيذ التي يجب تحسينها حيث أن مفهوم سرعة التنفيذ أصبح واضح أنه مرتبط بالقابلية الحركية المهارية للاعب، وبقدرته على المتابعة وتصوره للعبة، حيث أن الإعداد البدني يعد من أهم المتطلبات الهامة لرفع من مستوى وكفاءة اللاعبين، فتطوير القدرات البدنية والقابليات الحركية للاعبين أصبح من الأساسيات التي لا يمكن أن يغفل عنها المدرب أو مدرب اللياقة خلال تخطيطه للتدريب من الوحدة التدريبية وحتى الخطة السنوية. ونظرا لتعدد الطرق التدريبية والتي من بينها أسلوب التدريب بالأثقال والتدريب البلايومتري والتدريب المختلط والتي لكل منها أثر في تطوير أداء اللاعبين أصبح ضروريا على كل مدرب ومختص بدني أن يلم بها وبخصائصها. ونجد التدريب البليومتري والتدريب بالأثقال وهما من أفضل الاساليب لتطوير القدرة العضلية (القوة والسرعة) معا ، وان التدريب البليومتري هي تدريبات لتحسين قابلية الوثب بسد الفراغ بين تدريبات القوة والسرعة من خلال رد فعل الإطالة الذي يطوع وحدات حركية إضافية في العضلات أثناء الأداء ويكسب العضلة صفة المطاطية، وهو من أهم طرق تنمية القوة المميزة بالسرعة ، وتعمل تمرينات البلايومتريك على تحسين القوة المتفجرة، القوة العضلية السرعة والرشاقة، التنسيق العصبي العضلي، قوة الساقين والارتقاء، مع تعزيز أداء مهارات كرة القدم للاعبين.

الكلمات المفتاحية: تأثير تمرينات، أسلوبي (الأثقال والبلايومترك)، القابليات البيو حركية، كرة القدم.

1-المقدمة:

كرة القدم كغيرها من الرياضات تحتاج أن يتمتع ممارسوها بمستوى ولياقة بدنية حركية عالية، ذلك أن الرياضة وخاصة الرياضة التنافسية أصبحت تعتمد على الإعداد المتكامل والمتجانس للرياضي خاصة الجانب البدني والحركي ومهارات جيدة، فالمتطلبات الحديثة للعبة خلقت الحاجة الكبيرة لإعداد اللاعبين إعداد بدنيا وحركيا عاليا، لاسيما أن متطلبات الإنجاز الكروي الحديث تتطلب القوة والسرعة في تنفيذ الفعاليات الدفاعية والهجومية بالإضافة لارتفاع المستوى المهاري والخططي للاعبين، مع استعدادهم النفسي لذلك ويظهر ذلك جليا في الدور الذي تؤديه الكفاءة البدنية والحركية في كرة القدم الحديثة ، التي تتمتع بالإيقاع السريع تحت ظروف اللعبة المختلفة، ولا يكون ذلك إلا من خلال التخطيط السليم المبني على أسس علمية متطورة مع الارتقاء بأساليب التدريب وتطوير الملاعب والوسائل والأجهزة والاهتمام بإعداد المدربين وتأهيلهم علميا وعمليا، فعلوم الرياضة والتحضير البدني، المهاري، الخططي يجب أن تكون مدمجة في نفس الطريقة ، وكرة القدم اليوم أصبحت لعب في مساحات صغيرة، حيث على اللاعب أن يتصرف بأكبر سرعة وفعالية ممكنة، فسرعة اللعب الحالية تطور من سرعة التنفيذ التي يجب تحسينها حيث أن مفهوم سرعة التنفيذ أصبح واضح أنه مرتبط بالقابلية الحركية المهارية للاعب، وبقدرته على المتابعة وتصوره للعبة، "حيث أنه في أيامنا أغلب الأهداف يتم تسجيلها عن طريق هجمات سريعة، لذا فعلى اللاعبين الحاليين الربط بين السرعة والمهارة مع القدرة على تكرار الحركات الانفجارية لأطول فترة وأفضل فاعلية طيلة وقت المباراة، وإذا كان اللاعب غير لائق بدنيا والحركية فإن صفاته الكروية لن تظهر بطريقة جيدة وفعالة".

حيث أن الإعداد البدني يعد من أهم المتطلبات الهامة لرفع من مستوى وكفاءة اللاعبين، فتطوير القدرات البدنية والقابليات الحركية للاعبين أصبح من الأساسيات التي لا يمكن أن يغفل عنها المدرب أو مدرب اللياقة خلال تخطيطه للتدريب من الوحدة التدريبية وحتى الخطة السنوية.

ولأن المهارات الفنية في كرة القدم تتطلب خصائص بدنية في الأداء وجب الاهتمام بتطوير عناصر اللياقة البدنية التي لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بتأدية تلك المهارات التي تؤدى في إطار قانون اللعبة سوآءا بكرة أو بدونها.

ونظرا لتعدد الطرق التدريبية والتي من بينها أسلوب التدريب بالأثقال والتدريب البلايومتري والتدريب المختلط والتي لكل منها أثر في تطوير أداء اللاعبين أصبح ضروريا على كل مدرب ومختص بدني أن يلم بها وبخصائصها.

على تحسين القوة المتفجرة، القوة العضلية السرعة والرشاقة، التنسيق العصبي العضلي، قوة الساقين، وبالتالي تزويد المهتمين بهذا المجال بمرجع علمي يتطرق إلى أهم الوسائل المعتمدة في تطوير بعض من

وقطع الكرة وتغيير الاتجاه ، ومن خلال ملاحظته الميدانية يرى أن العديد من المدربين في اندية أربيل بكرة القدم لا يقومون بتدريب الأثقال والبلايومترك من اجل انتهاج هاتين الأسلوبين في عملية الاعداد لتطوير إمكانيات لاعبيهم تحسبا وخوفا منهم تعريض لاعبيهم إلى الإصابات أو كما يقول البعض أن التدريب بالأثقال يقوم بتضخيم الكتلة العضلية للاعبين وبالتالي يقع التأثير على أداء اللاعب بحيث يصبح أقل سرعة وأقل فعالية، ، لذلك فالاختيار الأمثل لأساليب مناسبة يعمل بشكل جيد وايجابي على تحسين المستوى العام للاعب كرة القدم ، فعلى المدرب معرفة المتغيرات التي تشتمل عليها كل أسلوب تدريبي وامكانية استخدامها بشكل جيد يتناسب في الاتجاهات، وللفوز في كرة القدم يجب تسجيل الأهداف، والتهديف يحتاج استخدام أوضاع مناسبة وصحيحة لأجزاء جسم اللاعب عند أدائها فضلا عن قدرة انفجارية عالية قابلية حركية لجميع مفاصل الجسم مع سرعة رد الفعل لأنها تمثل مؤشرات حقيقية على قدرة وامكانية اللاعب وهي ناتجة عن استخدام أساليب تدريبية لها دور مؤثر في رفع المستوى البدني والفني والخططي له ومن هنا يكون أسلوبي الأثقال والبلاي ومترك تعمل على تطوير اهم القابليات البيو حركية مع زيادة مطاطية العضلات والتي تساعد على أداء الانقباضات العضلية بشكل متميز الذي يرفع من القدرة العضلية والانفجارية مع رفع القابليات في تغير الاتجاه للاعبوا كرة القدم وهذا ينعكس على تطور وزيادة فعالية الأداء المهاري.

ويهدف البحث الى:

1-اعداد برنامج تدريبي مختلط (الأثقال والبلايومتري) للاعبي كرة القدم بأعمار 17-19 سنة.

2-التعرف على أثر برنامج تدريبي بأسلوبي (الأثقال والبلايومتري) في تطوير اهم القابليات البيوحركية للاعبي كرة القدم لنادي

2-إجراءات البحث:

2-1منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب (المجاميع المتكافئة) لملاءمته لطبيعة ومشكلة
البحث

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد مجتمع البحث من لاعبي كرة القدم فئة أعمار(17-19) سنة في نادي أربيل الرياضي للموسم (2024 -2025)، والبالغ عددهم (32) لاعبا بكرة القدم.

اما عينة البحث الرئيسة فقد اختيرت بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) والبالغ عددهم (20) لاعبا لتطبيق تجربة البحث الرئيسة، وزعت الى مجموعتين، مجموعة تجريبية دربت وفق اسلوبي الأثقال والبلايومترك والبالغ عددهم(10) لاعبين، اما مجموعة الضابطة دربت وفق الاسلوب التدريبي المتبع والبالغ عددهم (10) لاعبين، أما عينة التجارب الاستطلاعية فقد تحددت ب (8) لاعبين.

تحديد المتغيرات وضبطها: تم تحديد متغيرات البحث بالشكل الآتي:

المتغير المستقل: ويشمل

المجموعة التجريبية: وهو (اسلوبي الأثقال والبلايومترك)

المجموعة الضابطة: وهو (الأسلوب التدريبي المتبع)

المتغير التابع: ويشمل بعض القابليات البيوحركية في كرة القدم.

التجانس والتكافؤ:

على الرغم من اعتماد الباحثان على التوزيع العشوائي في تشكيل مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، إلا أنه رأى ضرورة التحقق من وجود تجانس وتكافؤ بينهما في عدد من المتغيرات التي قد يكون لها تأثير مباشر أو غير مباشر في المتغير التابع، والمتمثل في بعض القابليات البيوحركية في كرة القدم، وذلك بهدف تحييد أثر هذه المتغيرات وضمان أن أي تغيّر يُلاحظ في النتائج يمكن إرجاعه إلى المتغير المستقل، وهو البرنامج التدريبي القائم على أسلوبي الأثقال والبلايومترك. وقد شملت إجراءات التجانس والتكافؤ مجموعة من الخصائص البيوحركية المحددة في البحث، بما يعزز من دقة التحليل وموضوعية النتائج.

الجدول (1) يبين تجانس وتكافؤ متغيرات العمر والطول والكتلة والعمر التدريبي بين مجموعتي البحث

المتغيرات	المجموعة	س ـ	±ع	الالتواء	t. test	sig	الدلالة
العمر/أشهر	تجريبية	223.500	10.135	−0.863	0.683	0.503	غير معنوي
	ضابطة	220.600	8.796	−0.702			
طول/سم	تجريبية	178.100	10.566	−0.932	0.404	0.691	غير معنوي
	ضابطة	176.600	5.103	0.058			
كتلة/كغم	تجريبية	70.400	8.617	0.069	1.452	0.164	غير معنوي
	ضابطة	65.500	6.293	−0.653			
العمر التدريبي/سنة	تجريبية	7.800	1.813	0.229	0.750	0.463	غير معنوي
	ضابطة	7.100	2.330	−0.742			

يتبين من الجدول (1) مايأتي:

التجانس: أظهرت نتائج تحليل معامل الالتواء (Skewness) لمتغيرات العمر، والطول، والكتلة، أن القيم المحسوبة كانت محصورة بين (±1)، وهو ما يُعدّ مؤشراً إحصائياً مقبولاً لتوزيع البيانات بشكل قريب من التوزيع الطبيعي. ويُشير هذا إلى تجانس أفراد كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في هذه المتغيرات، مما يعكس تماثلاً في الخصائص العامة للعينة، ويُهيّئ بيئة مناسبة لإجراء المقارنة بين المجموعتين دون تأثير لمتغيرات شخصية قد تفسد نتائج التجربة. وقد أشار إلى أهمية

هذا النوع من التحليل كل من بدوي (2000)، وعدس وزيتون (1998)، في التأكد من تجانس العينة قبل تطبيق المعالجة التجريبية.

التكافؤ: كذلك أظهرت نتائج اختبار (t) للعينات المستقلة أن قيم الاحتمالية (Sig.) في متغيرات العمر الطول،والكتلة، كانت أعلى من مستوى الدلالة الإحصائية المعتمد (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين أفراد المجموعتين في هذه المتغيرات. ويُعد هذا مؤشراً إحصائياً واضحاً على تكافؤ المجموعتين في المتغيرات المدروسة، ويُسهم في ضمان صدق التجربة ودقة التفسير العلمي للنتائج.

الجدول (2) يبين تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات البيوحركية

المتغيرات	المجموعة	س -	±ع	الالتواء	t. test	sig	الدلالة
الرشاقة	تجريبية	7.730	0.627	0.744	1.847	0.081	غير معنوي
	ضابطة	7.270	0.476	0.827			
التوافق	تجريبية	6.910	0.839	0.328	0.368	0.717	غير معنوي
	ضابطة	7.050	0.861	-0.791			
تحمل قوة للرجلين	تجريبية	48.100	2.884	-0.922	0.052	0.959	غير معنوي
	ضابطة	48.200	5.349	0.939			
قوة مميزة بالسرعة للرجلين	تجريبية	43.634	4.576	0.035	1.341	0.197	غير معنوي
	ضابطة	40.949	4.375	-0.971			
قوة انفجارية للرجلين	تجريبية	46.500	3.979	-0.476	0.357	0.725	غير معنوي
	ضابطة	45.800	4.756	-0.813			

يتبين من الجدول (2) مايأتي: -

التجانس: أظهرت نتائج تحليل معامل الالتواء لجميع المتغيرات البدنية المدرجة في الجدول أعلاه أن قيم الالتواء كانت محصورة ضمن النطاق المقبول إحصائيًا (±1)، وهو ما يُعد مؤشراً على أن توزيع البيانات قريب من التوزيع الطبيعي. هذا الأمر يعكس حالة من التجانس بين أفراد المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في المتغيرات البيوحركية، مما يعزز من صحة المعالجات الإحصائية ويوفر بيئة تحليلية مستقرة لتقييم أثر البرنامج التدريبي المقترح.

التكافؤ: كما بينت نتائج اختبار (t) للعينات المستقلة أن قيم الاحتمالية (Sig.) لجميع المتغيرات البدنية كانت أعلى من (0.05)، وهو ما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل تنفيذ البرنامج التدريبي. وبالتالي، فإن هذا يعكس تكافؤ المجموعتين في المتغيرات البيوحركية، وهو شرط أساسي في التصميم التجريبي الصحيح، لضمان أن أي فروق لاحقة يمكن إرجاعها إلى أثر البرنامج التدريبي ذاته وليس إلى فروقات أولية في خصائص الأفراد.

– **القابليات البيوحركية :** قام الباحثان بتحديد القابليات البيوحركية الواجب اعتمادها في الدراسة من خلال الرجوع إلى الأدبيات العلمية والمصادر المتخصصة في مجال كرة القدم، والاستفادة من الدراسات السابقة ذات الصلة. ولغرض التحقق من ملاءمة هذه القابليات لطبيعة البحث وأهدافه، صاغ الباحثان استبيانًا تضمن قائمة أولية بهذه القابليات، وعرضه على لجنة من الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب الرياضي وكرة القدم، بلغ عددهم (15) خبيرًا. كما طُلب من الخبراء تحديد أنسب الاختبارات البدنية التي تقيس كل من هذه الصفات. وبعد جمع استمارات الاستبيان، تم تحليل نسبة الاتفاق بين آراء الخبراء باستخدام اختبار (Chi-Square) لقياس مدى وجود دلالة معنوية بين الموافقين وغير الموافقين على إدراج كل من القابليات المقترحة. وقد بينت نتائج التحليل أن قيم الاحتمالية لجميع المتغيرات البدنية كانت أقل من (0.05)، مما يشير إلى وجود فروق معنوية لصالح الآراء المؤيدة. وكانت نسب الاتفاق على القابليات البيوحركية المختارة تتجاوز (86.66%)، الأمر الذي يعكس إجماعًا علميًا على اعتمادها. ووفقًا لذلك، تم اعتماد المتغيرات الآتية في البحث (الرشاقة، التوافق، تحمل القوة للرجلين، القوة المميزة بالسرعة للرجلين، والقوة الانفجارية للرجلين)

– صدق اختبارات القابليات البيوحركية:

تم عرض اختبارات القابليات البيوحركية على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب وكرة القدم والبالغ عددهم 15خبيرا، حيث يتضح من الجدول (3) ان الاختبارات حصلت على نسبة اتفاق (93%) واعلى ، فضلا عن هذا ظهرت قيم الاحتمالية لاختبار Chi-Square اقل من 0.05 للاختبارات المرشحة ، وهذه النتيجة تدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين آراء الخبراء (الموافقون وغير الموافقون) ، وان هذا الفرق كان لصالح الخبراء الموافقون، وهذا يدل على صلاحية اختبارات القابليات البيوحركية المرشحة لطبيعة هذه الدراسة وملائمتها لأفراد عينة البحث. وهذا يعد مؤشرا على نيل اختبارات القابليات البيوحركية المرشحة على نسبة صدق عالية من قبل المحكمين وهي 93% واعلى.

الجدول (3) يبين نسبة اتفاق الخبراء للاختبارات القابليات البيوحركية المرشحة وقيمة كاي سكوير (صدق المحكمين)

القابليات البيوحركية	الخبراء		نسبة الاتفاق	Chi-Square	Sig	الدلالة
	موافقون	غير موافقون				
الجري المتعرج بطريقة بارو المعدل/ الرشاقة	15	0	٪100	15	0.000	معنوي
اختبار الدوائر المرقمة/ التوافق	15	0	٪100	15	0.000	معنوي
تحمل القوة لعضلات الرجلين	15	0	٪100	15	0.000	معنوي
الحجل أقصى مسافة مدة (10 ثواني) رجل واحدة قوة مميزة بالسرعة للرجلين	14	1	٪93.33	11.26	0.001	معنوي
القفز العمودي من الثبات قوة انفجارية للرجلين	15	0	٪100	15	0.000	معنوي

لضمان ثبات اختبارات القابليات البيوحركية المعتمدة في إجراءات البحث، قام الباحثان بإجراء اختبار تطبيقي أولي للتحقق من اتساق النتائج، حيث تم تنفيذ الاختبارات على عينة استطلاعية مكونة من (8) طلاب من مجتمع البحث، ثم أُعيد تطبيق الاختبارات على العينة نفسها وذلك بهدف حساب معامل الثبات بطريقة إعادة التطبيق، والمعروفة بمعامل الاستقرار، باستخدام معامل الارتباط البسيط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني. وقد أظهرت نتائج الجدول (9) أن أقل قيمة لمعامل الارتباط بلغت (0.77) في اختبار الحجل لأقصى مسافة خلال (10) ثوانٍ باستخدام رجل واحدة، وهي نسبة تُعد مقبولة ومؤشراً جيدًا لثبات الاختبار. أما بالنسبة لبقية الاختبارات، فقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0.83) و(0.89)؛ إذ بلغت في اختبار الجري المتعرج بطريقة بارو المعدل (0.84)، وفي اختبار الدوائر المرقمة (0.89)، وتحمل القوة لعضلات الرجلين (0.85)، والقفز العمودي من الثبات (0.83)، وجميعها تُعد مؤشرات جيدة على الثبات. كما تم احتساب نسب الصدق الذاتي لهذه الاختبارات من خلال استخراج الجذر التربيعي لقيم معامل الثبات، وقد تم عرض هذه النتائج تفصيليًا في الجدول (4).

الجدول (4) يبين معاملي الصدق والثبات لاختبارات القابليات البيوحركية المحددة في البحث

اختبارات القابليات البيوحركية	وحدة القياس	معامل الثبات	الصدق الذاتي
الجري المتعرج بطريقة بارو المعدل	ثا	0.84	0.916
اختبار الدوائر المرقمة	ثا	0.89	0.943
تحمل القوة لعضلات الرجلين	عدد	0.85	0.921
الحجل أقصى مسافة مدة (10 ثواني) رجل واحدة	م	0.79	880.8
القفز العمودي من الثبات	سم	0.83	0.911

2-3الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- استمارة استبيان.
- شريط قياس
- ميزان طبي.
- حاسوب إلكتروني
- ساعة توقيت إلكترونية
- كرات قدم
- صافرة.
- شواخص تدريبية

2-4 التجربتين الاستطلاعيتين: ويؤكد خبراء البحث العلمي أن "التجربة الاستطلاعية تُعد بمثابة دراسة تمهيدية تُعزز من فرص الحصول على نتائج دقيقة وموثوقة، من خلال اختبار أدوات البحث وصلاحية أساليب القياس، مما يسهم في تحسين جودة التصميم البحثي وضبط المتغيرات بصورة أدق.

2-4-1 التجربة الاستطلاعية الاولى الخاصة باختبارات القابليات البيوحركية:

أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية الاولى بتاريخ 2024/12/8 على عينة من مجتمع البحث البالغ عددهم (8) طلاب وكان الغرض من التجربة الاستطلاعية هو التأكد من دقة تنفيذ اختبارات القابليات البيوحركية واختبارات دقة الاداء المهاري وتشمل:-

- التعرف على كفاءة فريق العمل المساعد ومدى استيعابهم لعملية القياس وكيفية تدوين النتائج.
- مدى كفاءة الاجهزة والادوات المستخدمة في الاختبارات البدنية والمهارية.
- التأكد من تسلسل الاختبارات المختارة حسب السهولة والصعوبة.
- الأبعاد والمسافات للاختبارات فيما بينها.
- مدى ملائمة اختبارات القابليات البيوحركية واختبارات دقة الاداء المهاري لعينة البحث ومدى تفاعلهم معها.

2-4-2التجربة الاستطلاعية الثانية الخاصة بالأسلوب التدريبي:

عمد الباحثان الى إجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من الطلاب من مجتمع البحث نفسه ولكنها لم تدخل التجربة الأساسية وبلغ عددها (8) لاعبين وطبقت التجربة في يوم (2024/12/12). وكانت أهداف التجربة:

- التأكد من مدى ملاءمة التمارين المختارة من حيث الشدة والحجم والتكرارات لفئة اللاعبين بعمر (17-19 سنة)، لضمان سلامتهم وتحقيق الاستفادة القصوى من البرنامج التدريبي المقترح.
- التعرف على المعوقات والصعوبات المتوقعة أن تحدث أثناء تنفيذ الوحدات التدريبية مع وضع حلول لها.
- تحديد الزمن المثالي لكل جزء من أجزاء الوحدة التدريبية (الإحماء، الجزء الرئيسي، التهدئة)، بما يتناسب مع محتوى البرنامج ويضمن توازن الحمل التدريبي.
- التأكد من مدى توفر الأدوات والمعدات المطلوبة لتنفيذ البرنامج التدريبي لضمان سير العملية التدريبية بكفاءة ووفق الخطة الموضوعة.
- التعرف على مدى تفاعل اللاعبين مع أسلوبي التدريب (الأثقال والبلايومترك) من حيث التحفيز والقدرة على أداء التمارين، مما يساعد الباحثان في تعديل محتوى البرنامج أو أساليبه بما يتوافق مع قدراتهم واحتياجاتهم الفعلية.

– تمكين المدرب من اكتساب خبرة ميدانية في تنفيذ التمارين الخاصة بأسلوبي التدريب بالأثقال والبلايومترك، من حيث تنظيم الحمل بما يضمن تنفيذًا دقيقًا وآمنًا للبرنامج التدريبي خلال التنفيذ.

2-4-3 البرنامج التدريبي: حرص الباحثان على ضمان جودة وصلاحية البرنامج التدريبي القائم على دمج أسلوبي التدريب بالأثقال والبلايومترك قبل تطبيقه على أفراد المجموعة التجريبية، حيث قام بعرض البرنامج بصيغته الأولية على نخبة من المختصين في مجالي علم التدريب الرياضي وكرة القدم،

وتم التركيز خلال عملية التحكيم على تقييم التدرج في شدة وحجم الأحمال التدريبية، ومدى تكامل أسلوبي التدريب المستخدمين في تعزيز القابليات البيوحركية للاعبين. وقد أبدى المختصون ملاحظاتهم وتوصياتهم التي أخذها الباحثان بعين الاعتبار في إجراء التعديلات اللازمة، بما يضمن تحقيق أعلى درجة من الفاعلية والملاءمة التربوية والعملية للبرنامج التدريبي في صيغته النهائية.

2-5-1 الخطة الزمنية للبرنامج التدريبي: تضمن البرنامج التدريبي (60) وحدة تدريبية لكلتا مجموعتي.

– (30) وحدة تدريبية وفق اسلوبي الاثقال والبلايومتريك للمجموعة التجريبية.

– (30) وحدة تدريبية وفق (الأسلوب التدريبي المتبع) للمجموعة الضابطة.

– وقد استغرق تنفيذ المنهج التدريبي (10) اسابيع، وزعت خلالها الوحدات التدريبية بواقع (3) وحدة تدريبية في الاسبوع لكل مجموعة، وكان زمن كل وحدة (90) دقيقة.

2-5-2 تصميم البرنامج التدريبي:

يهدف البرنامج التدريبي القائم على اسلوبي الاثقال والبلايومتريك إلى تعزيز القابليات البيوحركية العامة للاعبي كرة القدم من الفئة العمرية بين 17 و19 سنة، من خلال استخدام أسلوبي الأثقال والبلايومترك. يركز التمارين على تطوير مختلف الجوانب البيوحركية مثل القوة، السرعة، الرشاقة والتوافق الحركي، بما يعزز من أدائهم الرياضي ويزيد من قدرتهم على تنفيذ المهارات الفنية بكفاءة وفعالية في المواقف المختلفة على أرض الملعب. يمتد البرنامج التدريبي على مدى عشرة أسابيع، وينفَّذ من خلال ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيًا. هذا التوزيع الزمني يضمن تحقيق التوازن بين العمل البيوحركي المكثف وفترات الاستشفاء اللازمة. يتضمن البرنامج مزيجًا من التمارين التي تستهدف تطوير القدرة البدنية والبيوحركية، مثل تمارين الأثقال التي تركز على تقوية الجسم وزيادة التحمل البيو حركي، وتمارين البلايومترك التي تساعد على تحسين القدرة على القفز السريع والانتقال بين الحركات المختلفة.

(الملحق الخاص بالوحدات التدريبية).

2-5-3تنفيذ البرنامج التدريبي القائم على اسلوبي الاثقال والبلايومتريك:

تم تصميم الوحدة التدريبية وفقًا للأسس العلمية الحديثة، وبما ينسجم مع أهداف البحث المتمثلة في تطوير القابليات البيوحركية لدى لاعبي كرة القدم من الفئة العمرية (17–19 سنة). وقد رُوعي في بنائها التسلسل المنطقي للأجزاء التدريبية، وضبط الأحمال بما يتناسب مع مستوى اللاعبين، ودمج أسلوبي الأثقال والبلايومترك بطريقة تضمن التفاعل الإيجابي والتكامل بين عناصر اللياقة البدنية والمهارات الحركية. وتتكون الوحدة التدريبية التي تم تنفيذها على افراد المجموعة التجريبية من الأجزاء التالية:

1-جزء الإحماء :(Warm-up) يشتمل هذا الجزء على مجموعة من التمارين العامة والخاصة تهدف إلى تهيئة الجسم للنشاط البدني، وتحفيز الدورة الدموية، وزيادة درجة حرارة العضلات. ويُنفذ الإحماء عبر تمارين الجري الخفيف، وتمارين الإطالة الديناميكية، وبعض التمارين الحركية التمهيدية التي ترتبط مباشرة بمحتوى الجزء الرئيسي من الوحدة. الهدف من ذلك هو تقليل خطر الإصابات وتحقيق استعداد بدني ونفسي أفضل.

2-تمارين الأثقال :(Weight Training) تُنفذ بتركيز على عضلات الأطراف السفلية بشكل خاص، باستخدام أوزان تتناسب مع قدرات اللاعبين، وبأحمال وشدة محسوبة علميًا. يهدف هذا الجزء إلى تطوير القوة العامة وتحمل القوة، مما ينعكس إيجابًا على الأداء في مواقف اللعب التي تتطلب مقاومة بدنية، مثل التسديد القوي، أو مقاومة الخصم أثناء المراوغة.

3-تمارين البلايومترك :(Plyometric Training) تتضمن قفزات متكررة، وتمارين التبادل الأرضي السريع، وتمارين الوثب المتنوع، وتُنفذ بهدف تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والرشاقة. هذه التمارين تساهم في تحسين قدرة اللاعبين على أداء الحركات السريعة والمتغيرة بكفاءة عالية، وهو ما يعد مطلبًا أساسيًا في رياضة كرة القدم.

4-تمارين التهدئة :(Cool-down) تُنفذ بعد الانتهاء من الجزء الرئيسي، وتهدف إلى تهدئة الجهاز العضلي والعصبي، واستعادة الاستقرار الفسيولوجي للجسم. وتشمل تمارين الإطالة الثابتة، والمشي الخفيف، وتمارين التنفس. هذا الجزء أساسي لتقليل التصلب العضلي، وتحسين عمليات الاستشفاء، والتقليل من احتمالية الإصابات المزمنة.

2-6 الاختبارات القبلية: في تاريخ 2024/12/16، بدأ الباحثان بإجراء الاختبارات القبلية الخاصة بقياس القابليات البيوحركية ودقة الأداء المهاري لدى أفراد عينة البحث في كرة القدم، وذلك بهدف تحديد المستويات الأولية للاعبين قبل تطبيق البرنامج التدريبي. وقد تم تنفيذ هذه الاختبارات وفق شروط موحدة لضمان دقة النتائج.

2-7الاختبارات البعدية: في نهاية فترة تنفيذ البرنامج التدريبي، وتحديدًا بتاريخ 2025/3/18، قام الباحثان بإجراء الاختبارات البعدية للقدرات البيوحركية ودقة الأداء المهاري لدى أفراد عينة البحث. وقد تم تطبيق هذه الاختبارات بنفس الظروف والإجراءات التي اتُّبعت في الاختبارات القبلية.

2-8الوسائل الاحصائية: استعان الباحثان بمجموعة من الوسائل الإحصائية الملائمة لطبيعة الدراسة وأهدافها لتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال أدوات البحث، وقد تمت معالجة جميع هذه البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي المتخصص (SPSS) الإصدار 26.

3-عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

"هناك تأثير للبرنامج التدريبي القائم على اسلوبي الأثقال والبلايومترك في تطوير عدد من القابليات البيوحركية في كرة القدم

الجدول (5) يبين الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القابليات البيوحركية

القابليات	الاختبار	س ـ	±ع	س ـ الفرق	±ع الفرق	t. test	sig	الدلالة
الرشاقة	القبلي	7.730	0.6272	1.57	0.518	9.577	0.000	معنوي
	البعدي	6.180	0.568					
التوافق	القبلي	6.910	0.839	1.276	0.768	5.253	0.000	معنوي
	البعدي	5.635	0.732					
تحمل قوة للرجلين	القبلي	48.100	2.884	10.732	2.581	13.149	0.000	معنوي
	البعدي	58.780	1.972					
قوة مميزة بالسرعة للرجلين	القبلي	43.634	4.576	4.637	1.372	10.687	0.000	معنوي
	البعدي	48.235	3.764					
قوة انفجارية للرجلين	القبلي	46.500	3.979	6.381	2.268	8.897	0.000	معنوي
	البعدي	52.736	2.186					

يتبين من الجدول (5) مايأتي:-

أظهرت نتائج البحث أن المتوسطات الحسابية للفروق في المتغيرات البيوحركية التي شملت الرشاقة، التوافق، تحمل القوة للرجلين، القوة المميزة بالسرعة للرجلين، والقوة الانفجارية للرجلين، كانت على التوالي (1.57، 1.276، 10.732، 4.637، 6.381). كما أظهرت النتائج الانحرافات المعيارية لهذه المتغيرات وكانت على التوالي (0.518، 0.768، 2.581، 1.372، 2.268). عندما تم تطبيق اختبار (t) على هذه المتغيرات، كانت القيم المحسوبة كالتالي (9.577، 5.253، 13.149، 10.687، 8.897)، مع وجود قيم احتمالية (Sig) أقل من 0.05، ما يشير إلى أن الفروق بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في هذه المتغيرات كانت ذات دلالة إحصائية. وتظهر هذه الفروق لصالح الاختبارات البعدية في المجموعة التجريبية، مما يعكس التأثير الإيجابي للتدخل التدريبي. بناءً على هذه النتائج، تم رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي تم قبول الفرضية البديلة التي تفترض وجود تأثير إيجابي على القابليات البيوحركية نتيجة للبرنامج التدريبي القائم على الدمج بين أسلوب الأثقال والبلايومترك.

3-1 عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية " تأثير للبرنامج التدريبي المتبع في تطوير عدد القابليات البيوحركية

الجدول (6) يبين الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في عدد من القابليات البيوحركية

القابليات	الاختبار	س ـ	±ع	س ـ الفرق	±ع الفرق	t. test	sig	الدلالة
الرشاقة	القبلي	7.270	0.476	0.228	0.133	5.421	.000	معنوي
	البعدي	7.045	0.542					
التوافق	القبلي	7.050	0.861	0.196	0.145	4.274	.000	معنوي
	البعدي	6.856	1.215					
تحمل قوة للرجلين	القبلي	48.200	5.349	2.169	1.882	3.644	.001	معنوي
	البعدي	50.367	6.812					
قوة مميزة بالسرعة للرجلين	القبلي	40.949	4.375	1.013	0.782	4.096	.000	معنوي
	البعدي	41.956	5.833					
قوة انفجارية للرجلين	القبلي	45.800	4.756	1.068	0.891	3.790	.001	معنوي
	البعدي	46.867	6.331					

يتبين من الجدول (6) ما يأتي:

أظهرت النتائج أن المتوسطات الحسابية لفروق القابليات البيوحركية (الرشاقة، التوافق، تحمل القوة للرجلين، القوة المميزة بالسرعة للرجلين، القوة الانفجارية للرجلين) لدى أفراد المجموعة الضابطة بلغت على التوالي (0.228، 0.196، 2.169، 1.013، 0.068)، وبانحرافات معيارية قدرها (0.133، 0.145، 1.882، 0.782، 0.891). كما كانت القيم المحسوبة لاختبار (t) لهذه المتغيرات على التوالي (5.421، 4.274، 3.644، 4.096، 3.792)، وكانت جميع قيم الدلالة الإحصائية (Sig) أقل من (0.05)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في جميع القابليات البيوحركية، ولصالح نتائج الاختبار البعدي. وبناءً على هذه النتائج، تم رفض الفرضية الصفرية لصالح الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود تأثير إيجابي للبرنامج المستخدم في تطوير القابليات البيوحركية لدى المجموعة الضابطة.

3-2 عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة" وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لعدد من القابليات البيوحركية بكرة القدم "

الجدول (7) يبين الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي فيعدد من القابليات البيوحركية

القابليات	الاختبار	س ـ	±ع	t. test	sig	الدلالة
الرشاقة	تجريبية	6.180	0.568	3.280	0.002	معنوي
	ضابطة	7.045	0.542			
التوافق	تجريبية	5.635	0.732	2.581	0.035	معنوي
	ضابطة	6.856	1.215			
تحمل قوة للرجلين	تجريبية	58.780	1.972	3.564	0.001	معنوي
	ضابطة	50.367	6.812			
قوة مميزة بالسرعة للرجلين	تجريبية	48.235	3.764	2.716	0.029	معنوي
	ضابطة	41.956	5.833			
قوة انفجارية للرجلين	تجريبية	52.736	2.186	2.635	0.025	معنوي
	ضابطة	46.867	6.331			

يتبين من الجدول (7) مايأتي:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لاختبارات القابليات البيوحركية (الرشاقة، التوافق، تحمل القوة للرجلين، القوة المميزة بالسرعة للرجلين، القوة الانفجارية للرجلين) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بلغت القيم التائية (t) لهذه الاختبارات على التوالي (3.280، 2.581، 3.564، 2.716، 2.635)، وهي مصحوبة بقيم احتمالية (sig) أقل من (0.05)، مما يشير إلى أن هذه الفروق ليست عشوائية بل حقيقية وذات دلالة إحصائية. وتُعزى هذه الفروق إلى البرنامج التدريبي المستخدم مع أفراد المجموعة التجريبية، حيث انعكس ذلك إيجابًا على أدائهم البدني، وأدى إلى تحسين قدراتهم البيوحركية بشكل ملحوظ مقارنة بالمجموعة الضابطة. وبناءً على هذه النتائج، تُرفض الفرضية الصفرية التي تنفي وجود فروق معنوية بين المجموعتين، وتُقبل الفرضية البديلة التي تؤكد وجود تأثير إيجابي للبرنامج التدريبي لصالح المجموعة التجريبية.

3-3 مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج هذه الدراسة في الجدول (5) التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي القائم على دمج أسلوبي الإثقال والبلايومترك في تطوير القابليات البيوحركية التي تمثلت في الرشاقة، والتوافق، وتحمل القوة للرجلين، والقوة المميزة بالسرعة للرجلين، والقوة الانفجارية للرجلين، ويمكن تفسير هذه النتائج بأن تمارين الإثقال عملت على تعزيز القوة العضلية والتحمل العضلي للرجلين، في حين ساهمت تمارين البلايومترك في تطوير القدرة على إنتاج القوة السريعة والانفجارية، مما أدى إلى تحسن الأداء الحركي في مواقف اللعب المختلفة. وقد أشار براون وزملاؤه إلى أن دمج تدريبات القوة التقليدية مع البلايومترك يؤدي إلى تحسينات كبيرة في الرشاقة والتوافق والتوازن الديناميكي لدى لاعبي كرة القدم، مما يعزز قدرتهم على الأداء في بيئة اللعب المتغيرة. في حين أظهرت نتائج العربي أن البرنامج التدريبي المركب يُسهم بفعالية في رفع قدرة عضلات الرجلين على التحمل وتنفيذ الحركات المهارية بدقة واستمرارية.

كما أشار سليمان إلى أن القوة المميزة بالسرعة تتطلب برامج تدمج بين المقاومة والسرعة لتعزيز قدرة اللاعب على الأداء في أقل زمن.

وهو ما انسجم مع ما أشار إليه ماكنزي وزملاؤه في دراستهم حول أثر التدريبات الانفجارية في تحسين قوة الدفع الأرضي وزيادة فعالية القفز والانطلاق. من خلال ما سبق يتضح أن النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة تتماشى مع الدراسات والابحاث العلمية الحديثة والتي أشارت الى أن الدمج بين الإثقال والبلايومترك يُعد من أكثر الأساليب فاعلية في تطوير القابليات البيوحركية في كرة القدم، وهو ما يعكس أهمية اعتماد هذه المنهجية التدريبية ضمن برامج إعداد اللاعبين، خصوصًا في مراحلهم النهائية الحساسة التي تتطلب تطويرًا متكاملًا بدنيًا ومهاريًا. وقد أظهرت دراسة Smith et al. (2018) أن التدريب

المدمج بين الأثقال والبلايومترك يمكن أن يحسن القوة العضلية والسرعة الحركية، وبالتالي يعزز من دقة الأداء المهاري في الرياضات الجماعية مثل كرة القدم.

وقد أشار أحمد (2020) إلى أن دمج هذه الأساليب في تدريب لاعبي كرة القدم يمكن أن يحسن من سرعتهم وقدرتهم على التحرك بكفاءة أعلى خلال المباريات. كما أظهرت دراسة الجوهري (2019) أن تمارين البلايومترك تلعب دورًا رئيسيًا في تحسين القوة الانفجارية، ما يساعد اللاعبين على أداء الحركات المميزة مثل التهديف والتمرير بكفاءة أكبر. كما أن استخدام هذه الأساليب له تأثيرات إيجابية على مستوى التحمل العضلي، حيث أظهرت دراسة قادري (2021) أن تدريب اللاعبين على التمارين المدمجة يساعد في تقليل التعب العضلي أثناء المباريات، مما يمكن اللاعبين من الحفاظ على أدائهم المهاري لفترات أطول.

وتشير نتائج التحليل الإحصائي الواردة في الجدول (7) إلى أن هناك فروقًا ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القابليات البيوحركية (الرشاقة، التوافق، تحمل القوة للرجلين، القوة المميزة بالسرعة للرجلين، القوة الانفجارية للرجلين). وتؤكد هذه النتائج وجود تأثير إيجابي للبرنامج التدريبي المعتمد على دمج أسلوبي الأثقال والبلايومترك على القدرات البيوحركية للأفراد في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة. وهو ما يتماشى مع ما أظهرته العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة (Aagaard. 2017) ودراسة (Gentil et al. 2017) التي توصلت الى أن التدريب القوي والمتكامل قادر على تطوير كفاءة الأداء البدني والتي تناولت تأثير الدمج بين الأثقال والبلايومترك في تحسين القوة والرشاقة والسرعة. وهذه القيم تشير إلى أن البرنامج التدريبي المعتمد على دمج الأثقال والبلايومترك قد أسهم في تحقيق تحسينات كبيرة في الأداء البدني، وهو ما يعزز فعالية هذا النوع من التدريب مقارنة بالبرامج التقليدية الأخرى التي قد تقتصر على تدريب الأثقال فقط دون دمج التمارين التي تحفز السرعة والقوة البدنية في آن واحد.

إن هذه النتائج تدعم الأدلة التي أظهرت أن دمج أسلوبي الأثقال والبلايومترك يمكن أن يعزز بشكل ملحوظ من القدرة البدنية للاعبين ويُحسن من استجاباتهم الحركية في الرياضات المختلفة. وبالنظر إلى هذه النتائج مجتمعة، يمكن القول بأن الدمج بين أسلوب الأثقال والبلايومترك في التدريب قد أظهر فعالية أكبر في تحسين الأداء البدني والمهاري لدى اللاعبين مقارنة بالبرامج التدريبية التقليدية. كما أن تأثير هذا النوع من التدريب يبرز بشكل خاص في الرياضات التي تتطلب مزيجًا من القوة السريعة والرشاقة والدقة في تنفيذ الحركات.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1الاستنتاجات:

1-أظهر البرنامج التدريبي القائم على دمج أسلوبي الأثقال والبلايومترك فاعلية كبيرة في تطوير القابليات البيوحركية لدى لاعبي كرة القدم من فئة الشباب (17-19 سنة).

2-تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة في اختبارات القابليات البيوحركية، وهو ما يؤكد أن المزيج التدريبي يناسب الخصائص النمائية والحركية للاعبين الشباب في عمر 17-19 سنة .

4-2التوصيات:

1-اعتماد البرامج التدريبية التي تدمج بين تمارين الأثقال والبلايومترك في إعداد لاعبي كرة القدم لفئة الشباب، نظرًا لتأثيرها الإيجابي في تطوير القدرات البيوحركية.

2-تطبيق برامج تدريبية مدمجة تشمل تمارين الأثقال والبلايومترك في تطوير القابليات البيوحركية للاعبي كرة القدم، خاصة في فئة 17-19 سنة، لتعزيز الرشاقة، التوافق، تحمل القوة للرجلين، القوة المميزة بالسرعة للرجلين، القوة الانفجارية للرجلين، حيث أظهرت النتائج فعالية هذا الدمج في تحسين هذه القابليات بشكل ملحوظ.

3-التركيز على دمج الأساليب التدريبية التي تستهدف المهارات المركبة، لما لها من تأثير إيجابي على تحسين الأداء المهاري للاعبي كرة القدم، مما يساهم في تطوير أدائهم الفني وتحقيق نتائج أفضل في المباريات.

4-إجراء دراسات على عينات أكبر وضمن فعاليات رياضية أخرى للتحقق من فعالية البرنامج التدريبي على مستويات مختلفة.

المصادر

– كمال مقاق (2013): أثر تمارين بدنية بطريقة التدريب التكراري على الأداء المهاري لدى لاعبي كرة القدم صنف أصاغر، أطروحة دكتوراه في نظرية ومنهجية التربية البدنية والرياضية، غير منشورة، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر.

– هلال، أمين صبحي(2017): الدليل التدريبي الشامل في كرة القدم، ط1، عمان، دار أمجد للنشر والتوزيع

– محمد سعد فتح الله العالم (2016): التدريب البليومتري والتنبيه الكهربائي للعضلات لتنمية القوة المميزة بالسرعة في الوثب الثلاثي، ط1، الإسكندرية، مؤسسة عالم الرياضية والنشر، دار الوفاء لدنيا الطباعة.

– عبيدات، ذوقان وآخران(2004): البحث العلمي مفهومه، وادواته واساليبه، ط8، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الاردن.

– عبد الجليل ابراهيم الزوبعي؛ محمد أحمد الغنام(1991): مناهج بحث التربية، ج1، مطبعة التعليم العالي، بغداد.

– محمد سيد عثمان (1997): التعلم الحركي والتدريب الرياضي، ط1، دار العلم للنشر والتوزيع، الكويت.

– بدوي، أحمد زكي. (2000) أسس البحث العلمي. القاهرة: دار المعارف.

– عدس، عبد الرحمن، وزيتون، حسن. (1998) أساسيات البحث العلمي. عمّان: دار الفكر.

– العربي، كريم. (2020). "تأثير برنامج تدريبي مركب على القوة وتحمل الأداء الحركي". مجلة علوم الرياضة والتربية البدنية

– سليمان، رائد. (2019). "تطوير القوة المميزة بالسرعة من خلال تدريبات مركبة". مجلة البحوث الرياضية المعاصرة،

– أحمد، علي: (2020). أثر التدريبات المدمجة على الأداء البدني والفني في الرياضات الجماعية. المجلة العربية للتدريب الرياضي

– الجوهري، محمد: (2019). دور تمارين البلايومترك في تطوير مهارات كرة القدم. مجلة علوم الرياضة.

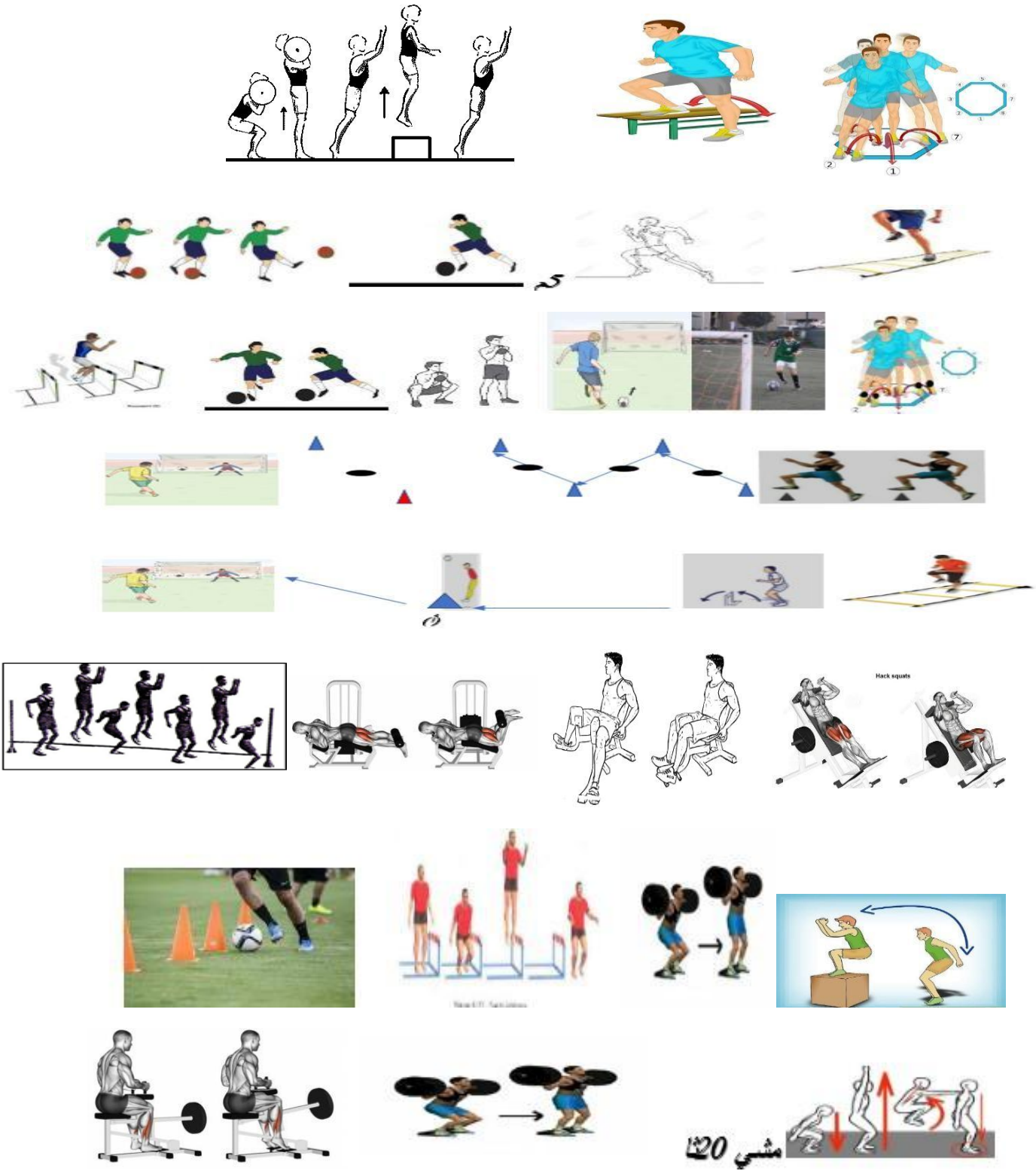
– قادري، محمد: (2021). أثر التدريبات المدمجة على التحمل العضلي في الرياضات الجماعية. المجلة العلمية للتدريب الرياضي.

- McKenzie. Lauren. et al. (2021). Explosive Strength Training and Its Impact on Performance in Soccer Players. Sports Training Journal.
- Smith. Robert. Lee. Alan. & Johnson. Harry. (2018). Impact of weight training on football skills and performance. Journal of Sports Medicine.
- Aagaard. Peter. (2017). the effects of strength training on power output in athletes. Sports Medicine.
- Gentil. Paulo. et al. (2017). Effects of resistance training on strength and hypertrophy in athletes: A systematic review. Journal of Strength and Conditioning Research.
- Perroni. Fabio. et al. (2018). The impact of plyometric training on the performance of athletes in strength and power sports. Journal of Strength and Conditioning Research.
- Brown. John. et al. (2022). The Effects of Combined Strength and Plyometric Training on Soccer Performance. International Journal of Sports Science.- Alexandre Dellal et al. (2013). *De L'Entrainement à la performance en football*. Edition De Boeck université
- Mengesh Mesfin. Rani Sangeeta. Deyou Molla. (2015). *Effects of plyometric traninig on soccer related physical fitness variables of intercollegiate female soccer players*. Turkich journal kinesiology.
- Nimphius Sophia. Samuel J. Callaghan. Neil E. Bezodis. and Robert G. Lockie. (2018) ،*Change of Direction and Agility Tests: Challenging Our Current Measures of Performance*. Strength and Conditioning Journal.

(ملحق) لتمرينات الوحدات التدريبية أمثلة عن بعض أشكال التمارين المنفذة

وتنوعت هذه التمارين بين تمارين ضغط وبطن وتمارين وثب وحجل وقفز وصعود مدرجات والعمل على السلالم بالإضافة إلى تمارين بالأوزان الحرة وتمارين في قاعة التقوية العضلية وتماشت هذه التمارين مع نوع وأسلوب التمارين المطبقة في البرنامج الرئيسي وذلك لعدة أهداف أهمها التعود على مثل هذا النوع من التدريبات، تجنب الإصابات، تكوين ذاكرة عضلية تسهل مع أداء التمرينات في البرنامج الرئيسي، إعطاء فكرة لعينة البحث وتجريب بعض أدوات ووسائل التدريب المعتمدة، تهيئة نفسية للاعبين.

- بالنسبة للبرنامج الرئيسي:



أغلب هذه التمارين أُديت بطريقة مدمجة في مجموعات واحدة وحسب طبيعة كل تمرين وبعضها كانت منفصلة كالتدريب بالأثقال في القاعة.

نموذج دورة أسبوعية في البرنامج التدريبي: تمرينات الأثقال

الدورة الصغرى	الوحدات	نوع التدريب		نوع الشدة
الأولى	01	تقوية عضلية بالأثقال		خفيف
	02	تقوية عضلية بالأثقال		متوسط
	03	تدريبات الأثقال		متوسط

نموذج دورة أسبوعية في البرنامج التدريبي للبلايومترك:

الدورة الصغرى	الوحدات	نوع التدريب		نوع الشدة
الثانية	01	بناء عضلي تمرينات بلايومترك (الحجل، الوثب، الصناديق، الحبل، المدرجات)		خفيف
	02	بناء عضلي تمرينات بلايومترك (الحجل، الوثب، الصناديق، الحبل، المدرجات)		متوسط
	03	بناء عضلي تمرينات بلايومترك (الحجل، الوثب، الصناديق، الحبل، المدرجات)		متوسط